

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-297440  
 (43)Date of publication of application : 11.10.2002

(51)Int.Cl.

G06F 12/00  
 G06F 3/14  
 G06F 13/00  
 G06F 15/00  
 G06F 17/30  
 G06F 17/60

(21)Application number : 2001-102599

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 30.03.2001

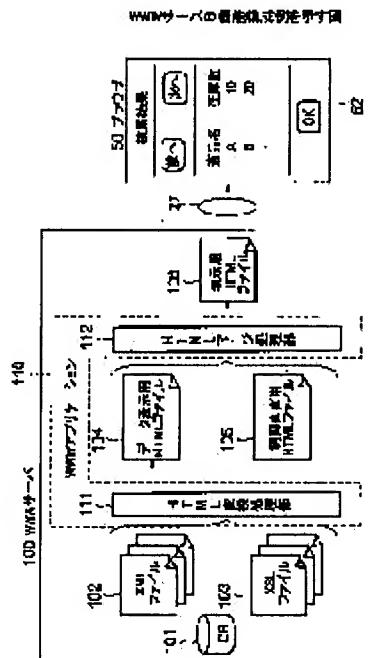
(72)Inventor : KOJIMA TAKANORI

**(54) INFORMATION PROVISION METHOD, INFORMATION PROVISION DEVICE AND STORAGE MEDIUM WITH PROGRAM FOR MAKING COMPUTER EXECUTE PROCESSING IN THE DEVICE STORED THEREIN**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information provision method that converts Web information expressed in XML format into that in HTML format and provides it.

**SOLUTION:** The task of this invention is accomplished by the information provision method, for providing information according to an information request from a user terminal, that has a script conversion procedure that converts, according to the information request, a first information display script for displaying respective pieces of data to be provided in a display format defining a data format into a second information display script for displaying respective pieces of the data in a display format not defining the data format, and a script generating procedure that generates a third information display script incorporating the second information display script that has been converted by the conversion procedure, and provides the information by transmitting the third information display script to the user terminal.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-297440

(P2002-297440A)

(43)公開日 平成14年10月11日 (2002.10.11)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 12/00  
3/14  
13/00  
15/00  
17/30

識別記号

5 4 6  
3 1 0  
5 5 0  
3 1 0  
1 7 0

F I

G 0 6 F 12/00  
3/14  
13/00  
15/00  
17/30

テマコード<sup>\*</sup>(参考)

5 4 6 R 5 B 0 6 9  
3 1 0 A 5 B 0 7 5  
5 5 0 B 5 B 0 8 2  
3 1 0 R 5 B 0 8 5  
1 7 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願2001-102599(P2001-102599)

(22)出願日

平成13年3月30日 (2001.3.30)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 小嶋 貴則

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

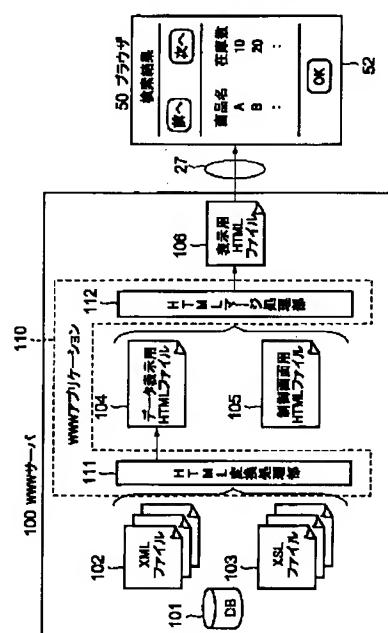
(54)【発明の名称】 情報提供方法、情報提供装置及びその装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、XML形式で表現されるWeb情報をHTML形式に変換して提供する情報提供方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の課題は、利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供方法において、上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各データを表示する第一の情報表示スクリプトを、該データ形式を定義しない表示形式で該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手順と、表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手順によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手順とを有し、上記第三の情報表示スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうようにした情報提供方法によって達成される。

WWWサーバの機能構成例を示す図



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供方法において、上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各データを表示する第一の情報表示スクリプトを、該データ形式を定義しない表示形式で該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手順と、表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手順によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手順とを有し、上記第三の情報表示スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうようにした情報提供方法。

【請求項2】請求項1記載の情報提供方法において、上記スクリプト変換手順は、データ形式に応じたデータ属性を定義するデータ属性定義ファイルに基づいて上記第一の情報表示スクリプトを変換することによって、該データ形式を定義しない表示形式にて上記各データに応じたデータ属性に従って該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するようにした情報提供方法。

【請求項3】請求項1記載の情報提供方法において、上記スクリプト生成手順は、表示画面の所定の構成に従って、予め表示画面を構成する構成部品の配置を記述した画面構成スクリプトと上記第二の情報表示スクリプトとを取り込むことによって第三の情報表示スクリプトを生成するようにした情報提供方法。

【請求項4】利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体において、

上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各データを表示する第一の情報表示スクリプトを、該データ形式を定義しない表示形式で該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手順と、

表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手順によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手順とを有し、

上記スクリプト生成手順によって生成された第三の情報表示スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうようにしたプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項5】利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供装置において、

上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各データを表示する第一の情報表示スクリプトを、該データ形式を定義しない表示形式で該各デ

2

ータを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手段と、表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手段によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手段とを有し、上記スクリプト生成手段によって生成された第三の情報表示スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうようにした情報提供装置。

10 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、XML (eXtensible Markup Language) 形式によるWeb情報を提供する情報提供方法に係り、詳しくは、XML形式で表現されるWeb情報をHTML (HyperText Markup Language) 形式に変換して提供する情報提供方法を提供するものである。

20 【0002】また、本発明は、そのような情報提供装置及びその情報提供装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0003】

【従来の技術】近年のWWW (World Wide Web) の企業への浸透によって、企業内又は企業間で所定の文書形式に従った情報管理が必要とされ、データ形式を定義して構造化するXML (eXtensible Markup Language) 形式による文書管理が行われるようになった。また、XMLは、データ形式が固定のHTML (HyperText Markup Language) に比べてビジネスデータに適しているという特性によって、インターネットを介してブラウザ上でXML形式によるWeb情報の提供が望まれるようになってきた。

30 【0004】従来のXML形式によるWeb情報提供方法は、例えば、図1に示されるようなWWWサーバ30及びブラウザ40の機能構成によって実現される。

40 【0005】図1より、利用者端末のブラウザ40からの検索要求に応じて、WWWサーバ30側のWWWアプリケーション34は、データベース(DB)31を検索する。この検索による検索結果は、検索結果をデータ形式が定義されている所定のXMLファイル32に出力する。WWWアプリケーション34は、検索結果が出力されたXMLファイル32と、ブラウザ上での表示形式が定義されている所定のXSL (eXtensible Style sheet Language) ファイル33とをインターネット25を介して、ブラウザ40へ送信する。

【0006】ブラウザ40において、XMLファイル32とXSLファイル33とを受信すると、ブラウザ40を制御するブラウザアプリケーション41は、XSLファイル33で定義される表示形式に従って、XMLファイル32で定義されるデータ形式によるデータを組み込むことによってブラウザ40上で表示可能なHTML

(HyperText Markup Language) ファイルに変換して、ブラウザ40上にWebページ42のように表示させる。

【0007】このように、従来において、ブラウザ40側でHTMLファイルに変換することによって、XMLファイル32とXSLファイル33ことで管理される情報を表示させることを可能としてきた。

#### 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来におけるWeb情報提供方法においては、以下に述べる問題点がある。

【0009】XMLファイルによって所定のデータ形式で管理される文書情報は、特定のHTMLに変換できるブラウザでのみWeb情報として表示可能となる。しかし、近年におけるインターネットの広範囲に及ぶ普及によって、HTMLでのWeb情報の表示が標準となっているため、XMLファイルによる文書情報の提供範囲が限定されるという問題がある。

【0010】更に、図1のWWWサーバ30のWWWアプリケーション34は、通常、複数の画面を出力して、利用者端末に表示させるように構成されている。従って、画面数及びXMLファイル32の内容に応じて切り替えられる表示形式の種類に応じて、XSLファイル33を用意する必要がある。つまり、WWWアプリケーション34によって実現される業務ロジックの一部をXSLファイル33が実現しているため、WWWアプリケーション34によって実現される機能がXSLファイル33に依存していることになる。そのため、業務変更等によってWWWアプリケーション34に機能追加等の変更を行う場合、WWWアプリケーション34のプログラムを変更する他、XSLファイル33をも変更する必要がある。従って、業務変更等による保守が容易に行えない等の問題があった。

【0011】そこで、本発明の第一の課題は、XML形式で表現されるWeb情報をHTML(HyperText Markup Language)形式に変換して提供する情報提供方法を提供することである。

【0012】また、本発明の第二の課題は、同様に、XML形式で表現されるWeb情報をHTML形式に変換して提供する情報提供装置を提供することである。

【0013】さらに、本発明の第三の課題は、上記のような情報提供装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

#### 【0014】

【課題を解決するための手段】上記第一の課題を解決するため、本発明は、利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供方法において、上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各データを表示する第一の情報表示スクリプトを、

該データ形式を定義しない表示形式で該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手順と、表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手順によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手順とを有し、上記第三の情報表示スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうように構成される。

【0015】このような情報提供方法では、データ形式が定義された第一の情報表示スクリプトをデータ形式が定義されない第二の情報表示スクリプトに変換することができるため、変換機能を持たない利用者端末にも広く情報提供を行なうことができる。また、表示画面の構成に従って、利用者が所望する情報を所定の表示配置に取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成することができるため、利用者の情報要求に応じた可変の情報を所定の表示画面にて提供することができる。

【0016】上記第一の情報表示スクリプトは、例えば、利用者の情報要求に応じたデータをXMLで記述した情報表示スクリプトである。

【0017】上記第二の情報表示スクリプトは、利用者の情報要求に応じたデータをHTMLで記述したスクリプトである。

【0018】上記第三の情報表示スクリプトは、画面制御を行なうようなGUI部品が所定の表示画面の構成に含まれ、かつ、利用者の情報要求に応じたデータをHTMLで記述した情報表示スクリプトを取り込んだスクリプトである。

【0019】上記第二の課題を解決するため、本発明は、利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体において、上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各データを表示する第一の情報表示スクリプトを、該データ形式を定義しない表示形式で該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手順と、表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手順によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手順とを有し、上記スクリプト生成手順によって生成された第三の情報表示スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうように構成される。

【0020】このようなプログラムを記憶した記憶媒体から該プログラムがインストールされたサーバは、データ形式が定義された第一の情報表示スクリプトをデータ形式が定義されない第二の情報表示スクリプトに変換することができると共に、表示画面の構成に従って、利用者が所望する情報を所定の表示配置に取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成することができる。

【0021】上記第三の課題を解決するため、さらに、本発明は、利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供装置において、上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各データを表示する第一の情報表示スクリプトを、該データ形式を定義しない表示形式で該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手段と、表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手段によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手段と有し、上記スクリプト生成手段によって生成された第三の情報スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうように構成される。

#### 【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0023】本発明の実施の一形態に係る情報提供装置に対応するWWWサーバは、例えば、図2に示すようなシステムを構成する。

【0024】WWWサーバが構成されるコンピュータシステムのハードウェア構成は、例えば、図2に示すようになっている。

【0025】図2は、ハードウェア構成を示す図である。

【0026】図2において、このWWWサーバ100は、CPU(中央演算処理ユニット)11、メモリユニット12、出力ユニット13、入力ユニット14、表示ユニット15、補助記憶装置16、CD-ROMドライブユニット17及び通信ユニット18を有している。これらの各ユニット11、12、13、14、15、16、17及び通信ユニット18は、バスBに接続されている。

【0027】CPU11は、メモリユニット12に格納されたプログラムに従って当該WWWサーバ100を制御すると共に、後述するようなWWWサーバ100での処理を行う。メモリユニット12は、RAM及びROMにて構成され、CPU11にて実行されるプログラム、CPU11での処理に必要なデータ、CPU11での処理にて得られたデータ等を格納する。また、メモリユニット12の一部の領域が、CPU11での処理に利用されるワークエリアとして割り付けられている。

【0028】出力ユニット13は、プリンター等を有し、処理結果或いは指定された情報を出力する。入力ユニット14は、マウス、キーボード等を有し、WWWサーバ100の管理者が後述するような表示用HTML生成処理を行なうためのデータの変更等、必要な各種情報を入力するために用いられる。表示ユニット15は、CPU11の制御のもとに管理者に必要な各種情報を表示する。

【0029】補助記憶装置16は、例えば、ハードディスクユニットにて構成され、各種ファイル、データベース、プログラム等を格納する。

【0030】表示用HTML生成処理に係るプログラムは、例えば、CD-ROM20によって当該システムに提供される。即ち、表示用HTML生成処理に係るプログラムが保存されたCD-ROM20がCD-ROMドライブユニット17にセットされると、CD-ROMドライブユニット17がCD-ROM20から当該プログラムを読み出し、その読み出されたプログラムがバスBを介して補助記憶装置16にインストールされる。そして、この表示用HTML生成処理が起動されると、補助記憶装置16にインストールされた当該プログラムに従ってCPU11がその処理を開始する。尚、当該プログラムを格納する媒体としてCD-ROM20に限定するものではなく、コンピュータが読み取り可能な媒体であればよい。

【0031】図3は、WWWサーバの機能構成例を示す図である。

【0032】図3において、WWWサーバ100は、利用者に提供される情報が管理されるDB(データベース)101と、DB101の検索結果を所定のデータ形式で表現するXML(eXtensible Markup Language)ファイル102と、XMLのデータを所定の表示形式で表現するXSL(eXtensible Style sheet Language)ファイル103と、データ表示用に生成されたデータ表示用HTML(HyperText Markup Language)ファイル104と、制御画面用に生成された制御画面用HTMLファイル105と、表示用として提供される表示用HTMLファイル106と、各ファイルを制御するWWWアプリケーション110とを有し、インターネット27を介して、利用者端末のブラウザ50に表示用HTML106に基づくWeb情報52を表示させる。

【0033】WWWアプリケーション110は、更に、XMLファイル102とXSLファイル103とで生成される文書情報をHTML形式に変換するHTML変換処理部111と、利用者端末にて表示される表示用のHTMLを生成するHTMLマージ処理部112とを有する。

【0034】XMLファイル102は、検索結果に基づいたデータ形式を定義するファイルである。

【0035】XSLファイル103は、予め用意されたファイルであって、例えば、利用者が文書を選択するためのチェックボックス等のGUI部品の配置を定義する。

【0036】データ表示用HTMLファイル104は、HTML変換処理部111によって生成されたデータ表示用のHTMLスクリプトが記述されたファイルである。

【0037】制御画面用HTMLファイル105は、予

め用意されたHTMLファイルであって、Web情報画面を遷移させる等の画面を制御するためのGUI部品の配置をHTMLスクリプトで定義する。

【0038】表示用HTML106は、HTMLマージ処理部112によって生成された利用者端末にて表示される表示用のHTMLスクリプトが記述されたファイルである。

【0039】WWWサーバ100において、DB101、XSLファイル103及び制御画面用HTML105は、図2に示す補助記憶装置16に格納される。また、DB101での検索結果に基づいて作成されるXMLファイル102、HTML変換処理部111によって生成されるデータ表示用HTMLファイル104、及び、HTMLマージ処理部112によって生成される表示用HTMLファイル106は、図2のメモリユニット12の作業領域に一時的に格納される。メモリユニット12に格納されるXMLファイル102、データ表示用HTMLファイル104及び表示用HTMLファイル106は、ファイル形式とせず、それらスクリプトが直接格納されても良い。

【0040】WWWサーバ100は、利用者端末から送信される検索要求を受信すると、WWWアプリケーション110を起動して、該検索要求によって指定される検索キー情報に基づいてDB101を検索する。その検索結果に基づいて、データ形式を定義するXMLファイル102を作成する。

【0041】WWWアプリケーション110において、HTML変換処理部111が起動し、作成されたXMLファイル102と予め用意されたXSLファイル103とで生成される文書情報をHTML形式に変換して、データ表示用HTMLファイル104を生成する。更に、HTMLマージ処理部112が起動し、HTML変換処理部111によって生成されたデータ表示用HTMLファイル104と制御用HTMLファイル105とをマージして、表示用HTMLファイル106が生成される。

【0042】生成された表示用HTMLファイル106は、図2の通信ユニット18によって、検索要求を送信した利用者端末へ送信される。送信された表示用HTMLファイル106は、インターネット27を介して利用者端末のブラウザ50に検索結果を示すWeb情報52として表示される。

【0043】次に、表示用HTMLの生成処理について図4に示すイメージ図を参照しつつ、図5から図7に示すフローチャート図で説明する。

【0044】図4は、表示用HTML生成処理の概要を示すイメージ図である。

【0045】図5から図7は、表示用HTML生成処理を説明するフローチャート図である。

【0046】図5において、WWWサーバ100が、利用者端末から受信した検索要求に応じて、WWWアプリ

ケーション110を起動して、該検索要求によって指定される検索キー情報に基づいてDB101を検索する(ステップS201)。例えば、その検索処理によって、検索結果を示す検索結果テーブル131が生成され、検索結果テーブル131において、該検索キー情報に対応する商品コード「CODE A」及び「CODE B」が抽出され、商品コード「CODE A」に関する情報として商品名「A」と、商品コード「CODE B」に関する情報として商品名「B」及び在庫数「20」が抽出されたとする。

【0047】WWWアプリケーション110は、次に、検索結果テーブル131に基づいて、データ形式を定義するXMLファイル102を作成する(ステップS202)。この場合、「検索結果」、「商品A」及び「在庫数」、「商品B」及び「在庫数」等のデータ形式を定義するタグが記述されたXMLファイル102が作成される(図4に示す①)。

【0048】WWWアプリケーション110は、HTML変換処理部111を起動する。起動されたHTML変換

20 処理部111は、作成したXMLファイル102を読み込み(ステップS203)、また、所定の表示形式が記述されたXSLファイル103を読み込む(ステップS204)(図4に示す②及び③)。XSLファイル103は、例えば、スクリプト「商品名タイトルフォント=明朝、10pt、太字」によって商品名タイトルのフォントを10ポイントの太字の明朝体として定義し、スクリプト「在庫数タイトルフォント=ゴシック、10pt、太字」によって在庫数タイトルのフォントを10ポイントの太字のゴシック体として定義し、スクリプト「商品名フォント=明朝、8pt」によって商品名のフォントを8ポイントの明朝体として定義し、スクリプト「在庫数フォント=ゴシック、8pt」によって在庫数のフォントを8ポイントのゴシック体として定義している。

30 【0049】そして、HTML変換処理部111は、XMLファイル102及びXSLファイル103に記述されるスクリプトに基づいて、データ表示用のHTMLスクリプトを作成してデータ表示用HTMLファイル104とする(ステップS205)。データ表示用HTMLスクリプトへの変換は、図1に示すブラウザ40のブラウザアプリケーション41に相当する機能であれば良い。データ表示用HTMLスクリプトによって、図4及び図5に示されるデータ表示用HTMLファイル104のように表示することができる。

【0050】次に、WWWアプリケーション110は、HTMLマージ処理部112を起動する。

【0051】図6において、起動されたHTMLマージ処理部112は、データ表示用HTMLファイル104を読み込み(ステップS206)、更に、制御画面用HTMLファイル105を読み込む(ステップS207)

(図4に示す④及び⑤)。制御画面用HTMLファイル105は、例えば、図4及び図6に示される表示のように、画面遷移を制御するボタン配置132、133及び134と、データが表示される配置135等を定義している。

【0052】HTMLマージ処理部112は、読み込んだデータ表示用HTMLファイル104及び制御画面用HTMLファイル105をマージする(ステップS208)。つまり、HTMLマージ処理部112は、読み込んだ制御画面用HTMLファイル105の表示形式の定義に基づいて、指定される配置にデータ表示用HTMLファイル104の内容を組み込む。

【0053】図7において、HTMLマージ処理部112は、マージして生成されたHTMLスクリプトを表示用HTMLファイル106として出力し(ステップS109)、利用者端末へ送信する(ステップS110)

(図4に示す⑥及び⑦)。表示用HTML生成処理を終了する。

【0054】図6のステップS208でのHTMLマージ処理について、図8に示すフローチャート図に従い、図9及び図10に示すHTMLファイル構成の例を参照しつつ、詳細に説明する。

【0055】図8は、HTMLマージ処理を説明するフローチャート図である。

【0056】先ず、所定の制御画面HTMLファイル105内でデータ表示用HTMLを挿入する個所が指定されている場合について図8(A)及び図9で説明する。図8(A)は、HTMLマージ処理の第一の例を説明するフローチャート図である。

【0057】図8(A)において、HTMLマージ処理部112は、制御画面用HTMLファイル105内のスクリプトを走査して、データ表示用HTMLファイル104の挿入個所を探す(ステップS251)。例えば、HTMLマージ処理部112によって走査される制御画面用HTMLファイル105が、図9に示されるようなHTMLスクリプトを有するとする。HTMLマージ処理部112は、図9の制御画面用HTMLファイル105を先頭から走査して、スクリプト`302<!_INSERT_POINT>`で指定される挿入個所を探す。

【0058】HTMLマージ処理部112は、挿入個所を示すスクリプト302を検出すると、制御画面用HTMLファイル105内の挿入個所直前までのスクリプトを表示用HTMLとして出力する(ステップS252)。つまり、図9において、制御画面用HTMLファイル105内の挿入個所直前までのスクリプト301を表示用HTMLの一部として出力する。

【0059】更に、HTMLマージ処理部112は、データ表示用HTMLファイル104で記述されるスクリプトを表示用HTMLとして追加出力する(ステップS253)。つまり、図9において、データ表示用HTM

Lファイル104で記述される全スクリプト304を、ステップS252で出力したスクリプト301の直後に追加する。

【0060】また、HTMLマージ処理部112は、制御画面用HTMLファイル105内の挿入個所直後から終わりまでのスクリプトを表示用HTMLとして追加出力する(ステップS254)。つまり、図9において、制御画面用HTMLファイル105内の挿入個所直後から終わりまでのスクリプト303を表示用HTMLの一部として出力する。従って、表示用HTMLファイル106が生成され、利用者端末へ送信されることによって、検索要求に応じた情報提供が行われる。

【0061】次に、所定の複数の制御画面HTMLファイル105等を組み合わせる場合について図8(B)及び図10で説明する。例えば、図10に示されるように、上段制御画面用HTMLファイル1051と、下段制御画面用HTMLファイル1052と、データ表示用HTMLファイル104と、利用者端末のブラウザ上で動作するJavaScript310とによって、表示用HTMLファイル106を生成する場合について説明する。

【0062】図8(B)は、HTMLマージ処理の第二の例を説明するフローチャート図である。

【0063】図8(B)において、HTMLマージ処理部112は、上段制御画面用HTMLを表示用HTMLとして出力する(ステップS261)。つまり、図10において、HTMLマージ処理部112は、所定の上段制御画面用HTMLファイル1051に記述されるスクリプトを、表示用HTMLの先頭部分のスクリプトとして出力する。

【0064】また、HTMLマージ処理部112は、データ表示用HTMLを表示用HTMLとして追加出力する(ステップS262)。つまり、図10において、HTMLマージ処理部112は、データ表示用HTMLファイル104に記述されるスクリプトを、ステップS261にて出力された表示用HTMLの先頭部分の直後に追加出力する。

【0065】更に、下段制御画面用HTMLを表示用HTMLとして出力する(ステップS263)。つまり、図10において、HTMLマージ処理部112は、下段制御画面用HTMLファイル1052に記述されるスクリプトを、ステップS262にて出力された表示用HTMLの直後に追加出力する。

【0066】更に、HTMLマージ処理部112は、JavaScript310を表示用HTMLとして追加出力する(ステップS264)。つまり、図10において、HTMLマージ処理部112は、JavaScript310をステップS263にて出力された表示用HTMLの直後に追加出力する。JavaScript310は、必要とされる場合に追加出力されればよい。

【0067】上述より、WWWサーバ100側において、XMLファイル102及びXSLファイル103によって管理される文書情報をデータ表示用HTMLファイル104に変換するHTML変換処理部111によって、利用者端末側のブラウザ50がHTMLへの変換機能を持っていない場合においても、WWWサーバ100によって提供される情報を参照することができる。

【0068】また、WWWサーバ100側において、画面遷移を制御する制御画面用HTMLファイル105を予め備えておき、データ表示用HTMLファイル104とマージして表示用HTMLファイル106を生成するHTMLマージ処理部112によって、例えば、検索結果に応じてデータ表示が動的に変化する場合等においても、所定の表示配置にデータ表示させる制御画面用HTMLファイル105によって対応することができる。従って、動的に変化するデータ形式に影響されない表示用HTMLファイル106を生成することができ、保守も容易となる。

【0069】このように、WWWサーバ100側において、HTML変換処理部111とHTMLマージ処理部112とを有することによって、利用者が特定のブラウザを持っていない場合においても情報提供を行うことができると共に、業務変更によるWWWアプリケーション110の保守も容易に行うことができる。

【0070】なお、上記例において、図5に示すステップS202からS205までの処理がファイル変換手順に対応し、図6に示すステップS206から図7のS209までの処理がファイル生成手順に対応する。

【0071】以下に付記する。

(付記1) 利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供方法において、上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各データを表示する第一の情報表示スクリプトを、該データ形式を定義しない表示形式で該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手順と、表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手順によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手順とを有し、上記スクリプト生成手順によって生成された第三の情報表示スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうようにした情報提供方法。(1)

(付記2) 付記1記載の情報提供方法において、上記スクリプト変換手順は、データ形式に応じたデータ属性を定義するデータ属性定義ファイルに基づいて上記第一の情報表示スクリプトを変換することによって、該データ形式を定義しない表示形式にて上記各データに応じたデータ属性に従って該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するようにした情報提供方法。

(2)

(付記3) 付記1記載の情報提供方法において、上記スクリプト生成手順は、表示画面の所定の構成に従って、予め表示画面を構成する構成部品の配置を記述した画面構成記述ファイルと上記第二の情報表示スクリプトとを取り込むことによって第三の情報表示スクリプトを生成するようにした情報提供方法。(3)

10 (付記4) 付記3記載の情報提供方法において、上記スクリプト生成手順は、上記画面構成記述ファイルに記述される挿入位置を示す挿入位置情報に基づいて、該画面構成記述ファイル内に上記第二の情報表示スクリプトとを取り込むことによって第三の情報表示スクリプトを生成するようにした情報提供方法。

(付記5) 付記3記載の情報提供方法において、上記スクリプト生成手順は、表示画面の所定の構成に従って、予め表示画面を構成する構成部品の配置を記述した複数の画面構成記述ファイルと上記第二の情報表示スクリプトとを取り込むことによって第三の情報表示スクリプトを生成するようにした情報提供方法。

20 (付記6) 利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体において、上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各データを表示する第一の情報表示スクリプトを、該データ形式を定義しない表示形式で該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手順と、表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手順によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手順とを有し、上記スクリプト生成手順によって生成された第三の情報表示スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうようにしたプログラムを格納した記憶媒体。

(4)

(付記7) 利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供装置において、上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各データを表示する第一の情報表示スクリプトを、該データ形式を定義しない表示形式で該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手段と、表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手段によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手段とを有し、上記スクリプト生成手段によって生成された第三の情報表示スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうようにした情報提供装置。(5)

(付記8) 利用者端末からの情報要求に応じて、情報を提供する情報提供装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムにおいて、上記情報要求に応じて、データ形式を定義した表示形式にて提供すべき各デ

ータを表示する第一の情報表示スクリプトを、該データ形式を定義しない表示形式で該各データを表示する第二の情報表示スクリプトに変換するスクリプト変換手順と、表示画面の所定の構成に従って、所定の表示配置に、上記変換手順によって変換された第二の情報表示スクリプトを取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成するスクリプト生成手順とを有し、上記スクリプト生成手順によって生成された第三の情報表示スクリプトを利用者端末に送信することによって情報提供を行なうようにしたプログラム。

#### 【0072】

【発明の効果】以上、説明してきたように、本願発明によれば、データ形式が定義された第一の情報表示スクリプトをデータ形式が定義されない第二の情報表示スクリプトに変換することができるため、変換機能を持たない利用者端末にも広く情報提供を行なうことができる。また、表示画面の構成に従って、利用者が所望する情報を所定の表示配置に取り込んだ第三の情報表示スクリプトを生成することができるため、利用者の情報要求に応じた可変の情報を所定の表示画面にて提供することができる。

【0073】また、本願発明によれば、XML形式で表現されるWeb情報をHTML形式に変換して提供する情報提供装置及びその情報提供装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体を提供することができる。

#### 【0074】

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】従来のWeb情報提供方法の例を示す図である。

【図2】ハードウェア構成を示す図である。

【図3】WWWサーバの機能構成例を示す図である。

【図4】表示用HTML生成処理の概要を示すイメージ

図である。

【図5】表示用HTML生成処理を説明するフローチャート図である。

【図6】表示用HTML生成処理を説明するフローチャート図である。

【図7】表示用HTML生成処理を説明するフローチャート図である。

【図8】HTMLマージ処理を説明するフローチャート図である。

10 【図9】HTMLマージ処理の第一の例におけるファイル構成を示す図である。

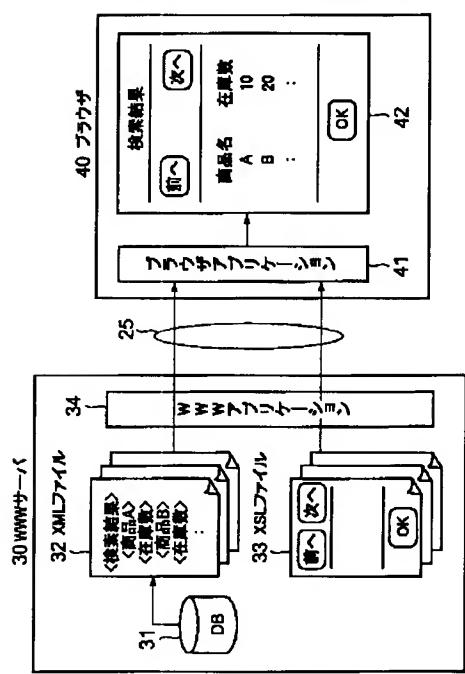
【図10】HTMLマージ処理の第二の例におけるファイル構成を示す図である。

##### 【符号の説明】

1 1	C P U
1 2	メモリユニット
1 3	出力ユニット
1 4	入力ユニット
1 5	表示ユニット
20 1 6	補助記憶装置
1 7	C D - R O M ドライバ
2 0	C D - R O M
B	バス
1 0 0	WWWサーバ
1 0 1	D B
1 0 2	X M L ファイル
1 0 3	X S L ファイル
1 0 4	データ表示用HTMLファイル
1 0 5	制御画面用HTMLファイル
30 1 0 6	表示用HTMLファイル
1 1 0	WWWアプリケーション
1 1 1	H T M L 変換処理部
1 1 2	H T M L マージ処理部

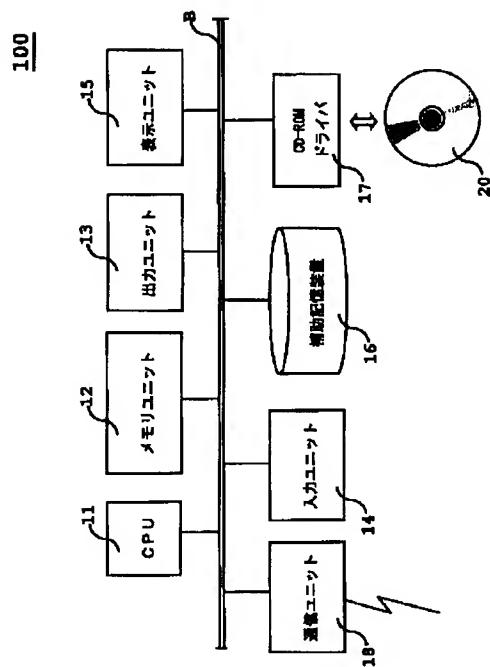
【図1】

従来のWeb情報提供方法の例を示す図



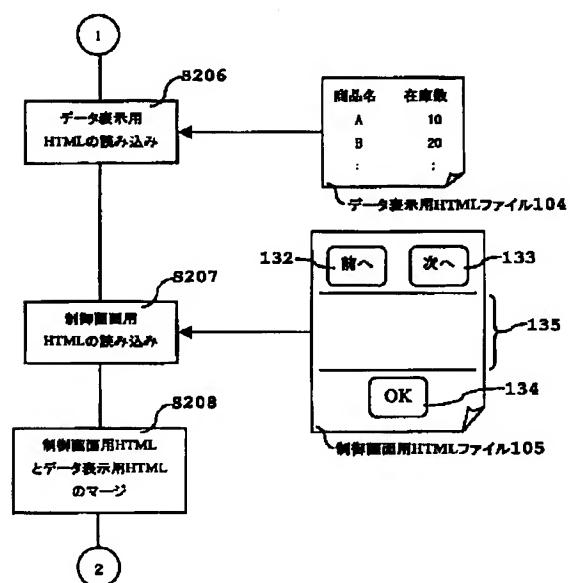
【図2】

ハードウェア構成を示す図



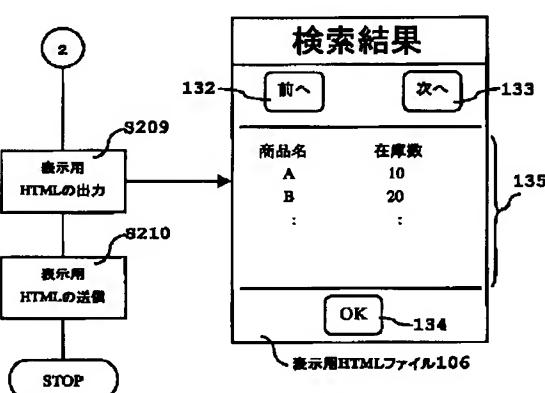
【図6】

表示用HTML生成処理を説明するフローチャート図



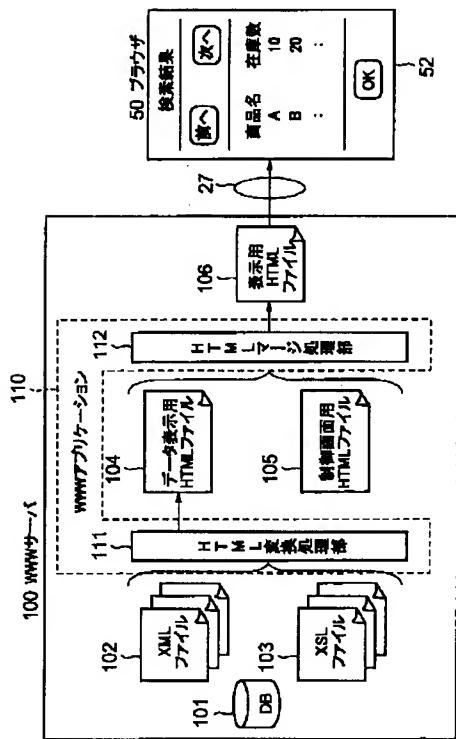
【図7】

表示用HTML生成処理を説明するフローチャート図



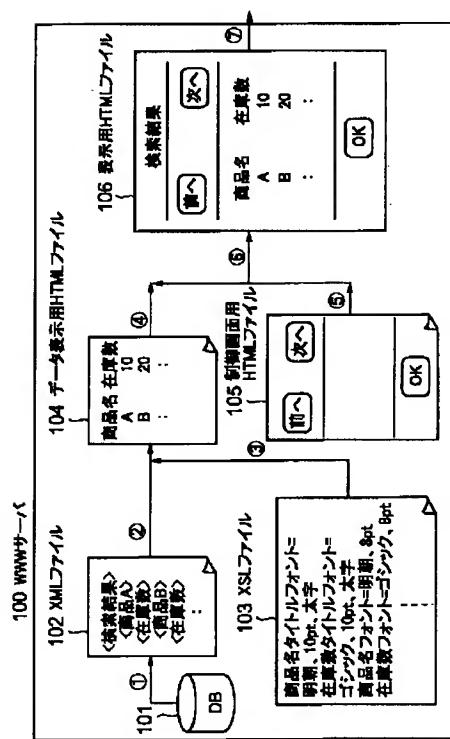
【図3】

### WWWサーバの機能構成例を示す図



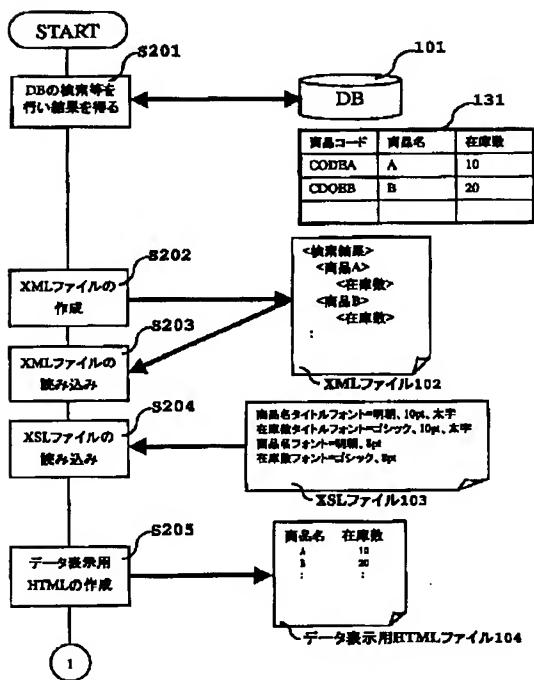
【図4】

### 表示用HTML生成処理の概要を示すイメージ図



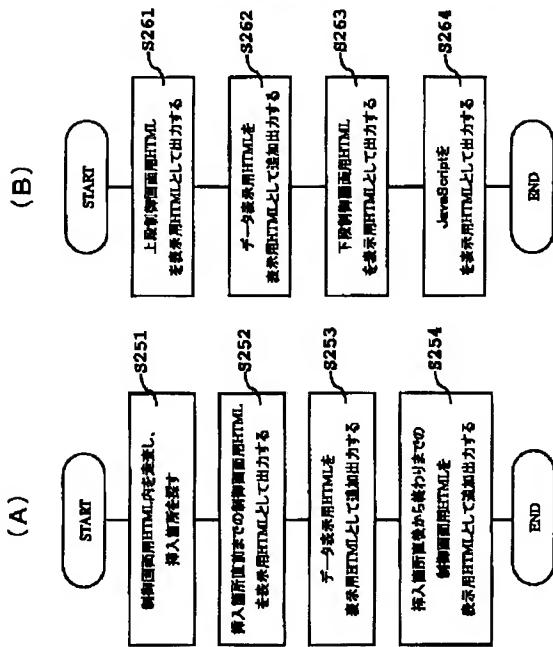
【図5】

表示用HTML生成処理を説明するフローチャート図



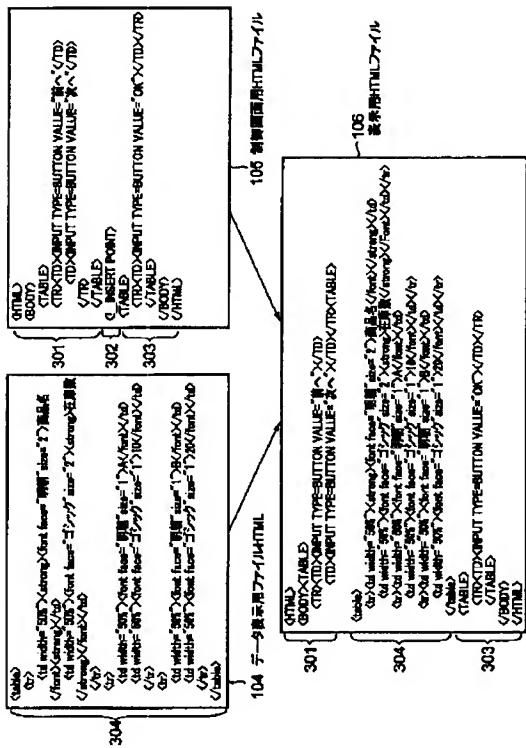
【図8】

HTMLマージ処理を説明するフローチャート図



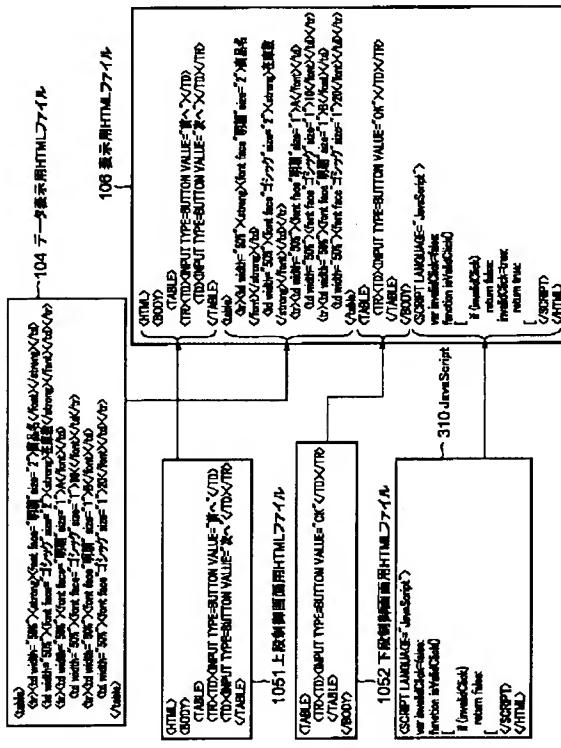
【図9】

HTMLマージ処理の第一の例におけるファイル構成を示す図



【図10】

HTMLマージ処理の第二の例におけるファイル構成を示す図



## フロントページの続き

(51) Int.C1. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード'(参考)
G 0 6 F 17/30	3 8 0	G 0 6 F 17/30	3 8 0 Z
17/60	3 0 2	17/60	3 0 2 E
	5 0 2		5 0 2

F ターム(参考) 5B069 AA01 BA00 FA02  
 5B075 ND02 ND20 ND40 PQ02 PQ12  
 PQ42  
 5B082 GA02  
 5B085 BE07 BC02 BG07